

DERWENT-ACC-NO: 2000-184477

DERWENT-WEEK: 200017

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Continuous regulator arrangement for any type  
of motorcycle heater, e.g. handlebar heater, has  
electronic circuit for pulse width regulation and  
continuously manually adjustable regulator

PATENT-ASSIGNEE: HAHMANN F[HAHMI]

PRIORITY-DATA: 1999DE-2019346 (November 4, 1999)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
DE 29919346 U1	January 27, 2000	N/A
006 B62J 033/00		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
DE 29919346U1	N/A	1999DE-2019346
November 4, 1999		

INT-CL (IPC): B62J033/00, H05B001/02

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 29919346U

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The regulator arrangement has an electronic circuit for pulse width regulation and a continuously manually adjustable regulator (R1) or potentiometer.

USE - For any type of heater on a motorcycle, e.g. for handlebar heater.

ADVANTAGE - Enables continuous adjustment of the heating power.  
Adjusts to weather conditions.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a circuit diagram of a  
regulator  
arrangement

regulator R1

heating regulator switch S1

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: CONTINUOUS REGULATE ARRANGE TYPE MOTORCYCLE HEATER  
HANDLEBAR

HEATER ELECTRONIC CIRCUIT PULSE WIDTH REGULATE CONTINUOUS  
MANUAL  
ADJUST REGULATE

DERWENT-CLASS: Q23 T06 X25

EPI-CODES: T06-A06A2; X25-B04;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2000-136189



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 299 19 346 U 1**

⑤ Int. Cl. 7:  
**B 62 J 33/00**  
H 05 B 1/02

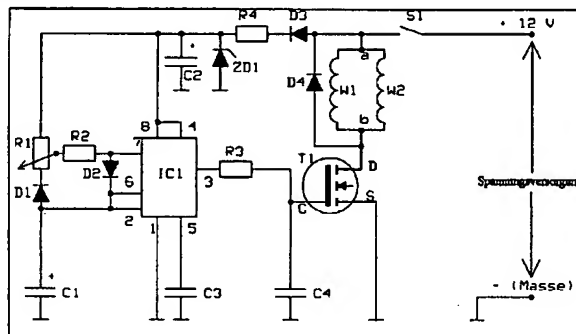
⑲ Aktenzeichen:	299 19 346.2
⑳ Anmeldetag:	4. 11. 1999
㉑ Eintragungstag:	27. 1. 2000
㉒ Bekanntmachung im Patentblatt:	2. 3. 2000

DE 299 19 346 U 1

⑦ Inhaber:  
Hahmann, Frank, Dipl.-Ing. (FH), 28197 Bremen, DE

⑤④ Stufenloser Regler für beliebige Heizgeräte am Motorrad

⑤⑦ Stufenloser Regler für beliebige Heizgeräte am Motorrad, dadurch gekennzeichnet, daß er eine elektronisch Schaltung zur Impulsweitenregelung aufweist.



DE 299 19 346 U 1

## Beschreibung

### Stufenloser Regler für beliebige Heizgeräte am Motorrad

#### Stand der Technik

Heizgeräte üblicher Bauart (z.B. Griffheizungen für Motorräder) weisen einen Schalter auf, mit dem die Heizleistung nur in Stufen eingestellt werden kann. Dies führt leicht dazu, daß nicht die richtige Heizleistung eingestellt werden kann und das betreffende Heizgerät oft zu warm oder zu kalt eingestellt ist.

#### Lösung

Der „Stufenlose Regler für beliebige Heizgeräte am Motorrad“ – im Folgenden kurz „Heizregler“ genannt – ermöglicht es, bei beliebigen Heizgeräten - am Motorrad oder bei den mitfahrenden Personen - stufenlos die Heizleistung zu regeln. Eine stufenlose Regelung ist deshalb vorteilhaft, da damit die Temperatur eines angeschlossenen Heizgerätes auf die unterschiedlichen Witterungsbedingungen, persönlichen Bedürfnisse und unterschiedlich hohen Versorgungsspannungen der Kraftfahrzeuge besser eingestellt werden kann.

Der Heizregler wird zwischen die Versorgungsspannung des elektrischen Bordnetzes des Kraftfahrzeuges und dem zu regelnden Heizgerätes (Verbraucher) geschaltet. Mit einem Schalter (Figur 1 S1, Figur 2 S1, Figur 3 S1) kann der Heizregler ein und aus geschaltet werden. Mit einem stufenlosen Regler (Figur 1 R1, Figur 2 R1, Figur 3 R1) kann die Heizleistung des angeschlossenen Heizgerätes stufenlos manuell eingestellt werden.

#### Funktion des Heizreglers

Der Heizregler weist eine elektronische Schaltung auf, die im Betrieb je nach Stellung des stufenlosen Reglers das angeschlossene Heizgerät ständig ein- und aus- schaltet. Die Zeitdauer für Ein und Aus läßt sich mit einem Potentiometer (Figur 1 R1, Figur 2 R1, Figur 3 R1) stufenlos einstellen (Impulsweitenregelung). Dreht man R1 zur einen Seite, so wird der Strom immer nur kurz ein und lange ausgeschaltet. Dreht man R1 zur anderen Seite, wird der Strom lange ein und jeweils nur kurz ausgeschaltet. Durch die Verwendung einer Impulsweitenregelung verursacht der Heizregler nur wenig elektrische Verluste, er erwärmt sich daher nur wenig und kann deshalb relativ klein aufgebaut werden.

## Beispiel einer Nutzung des Heizreglers

Figur 1 zeigt eine Beispielschaltung für einen Heizregler.

Durch die Stellung des Potentiometers (Figur 1 R1), mit Hilfe des Timer - IC (Figur 1 IC1) und des Leistungstransistors (Figur 1 T1) wird der Strom des angeschlossenen Heizgerätes (Figur 1 W1; W2) ständig ein- und ausgeschaltet. Die Zeitdauer für Ein und Aus läßt sich mit einem Potentiometer (Figur 1 R1) stufenlos einstellen. Dreht man R1 zur einen Seite, so wird der Strom immer nur kurz ein und lange ausgeschaltet. Dreht man R1 zur anderen Seite, wird der Strom lange ein und jeweils nur kurz ausgeschaltet.

Mit einem Leistungstransistoren – hier im Beispiel ein sogenannter POWER MOSFET - (Figur 1 T1), der als Leistungsschaltstufe dient, werden diese Impulse auf das Heizgerät geschaltet. Wenn höhere Ströme oder höhere Leistungen erforderlich sind können mehrere dieser Transistoren parallel geschaltet werden. Für z.B. eine Griffheizungsregelung reicht einer dieser Transistoren, da er einen Strom bis ca. 5A bei einer Umgebungstemperatur von maximal 70°C ohne Kühlkörper schalten kann.

Im Folgenden ist für eine Griffheizung am Motorrad eine Beispieldimensionierung für die Beispielschaltung eines Heizreglers nach Figur 1 angegeben:

Bauteil (nach Figur 1)	Bezeichnung
IC1	NE555 oder MC1455P1
T1	Transistor BUZ11 oder IRLZ34N
D1; D2; D3	Diode DUS z.B. 1N4148
D4	Diode 1N4004
ZD1	Zenerdiode 8,2V / 0,4W
R1	Potentiometer 1M $\Omega$ / 0,1W
R2	Widerstand 1K $\Omega$ / 0,25W
R3	Widerstand 1K $\Omega$ / 0,25W
R4	Widerstand 150 $\Omega$ / 0,25W
W1, W2	ca. 0,3mm ca. 7 $\Omega$ /m bei 12V
C1	Kondensator 2,2 $\mu$ F / 16V
C2	Kondensator 100 $\mu$ F / 25V
C3	Kondensator 10nF / ca. 50V
C4	Kondensator 10nF / ca. 50V
S1	Schalter mind. 5A bei 12V

Figur 2 zeigt ein Bild der Seitenansicht-, Figur 3 zeigt ein Bild der Draufsicht- eines Heizreglers wie er z.B. für die stufenlose Regelung der Heizgriffleistung an einem Motorradlenker verwendet wird. Zeichenerklärung für Figur 2 und Figur 3:

M = Motorradlenker

G = Gehäuse des Heizreglers

S1 = Schalter des Heizreglers

R1 = Stufenloser Regler (Potentiometer) des Heizreglers

Einsatzgebiete des Heizreglers sind z.B. Griffheizungen am Motorrad, Heizung der Sitzflächen eines Motorrades sowie Heizung von Geräten die am Körper des Fahrers oder von Beifahrern getragen werden.

04.11.99

### Schutzansprüche

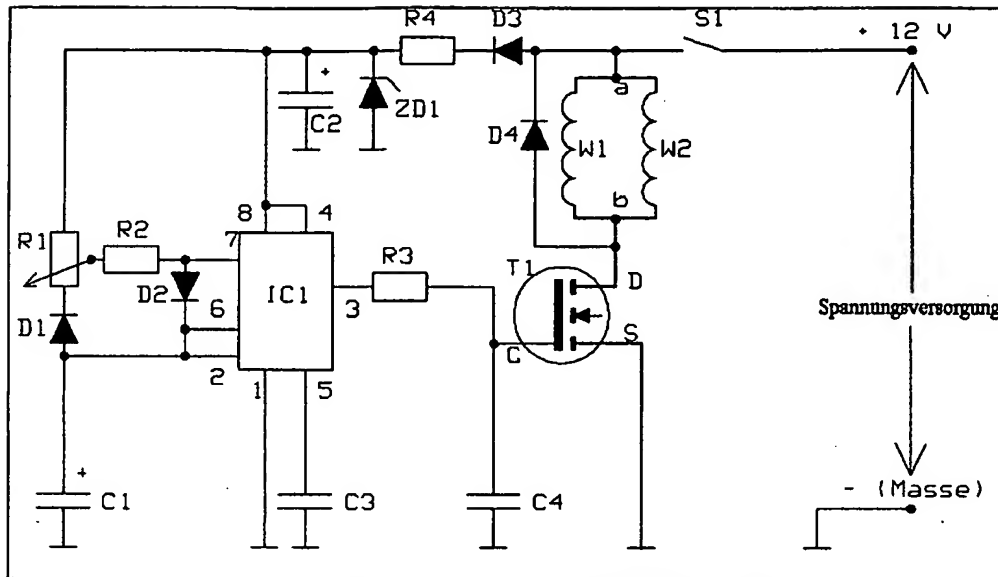
1. Stufenloser Regler für beliebige Heizgeräte am Motorrad, dadurch gekennzeichnet, daß er eine elektronisch Schaltung zur Impulsweitenregelung aufweist.
2. Stufenloser Regler für beliebige Heizgeräte am Motorrad, dadurch gekennzeichnet, daß er einen manuell bedienbaren stufenlosen Regler aufweist (Figur 1 R1, Figur 2 R1, Figur 3 R1)

DE 299 19 346 U1

1

04.11.99

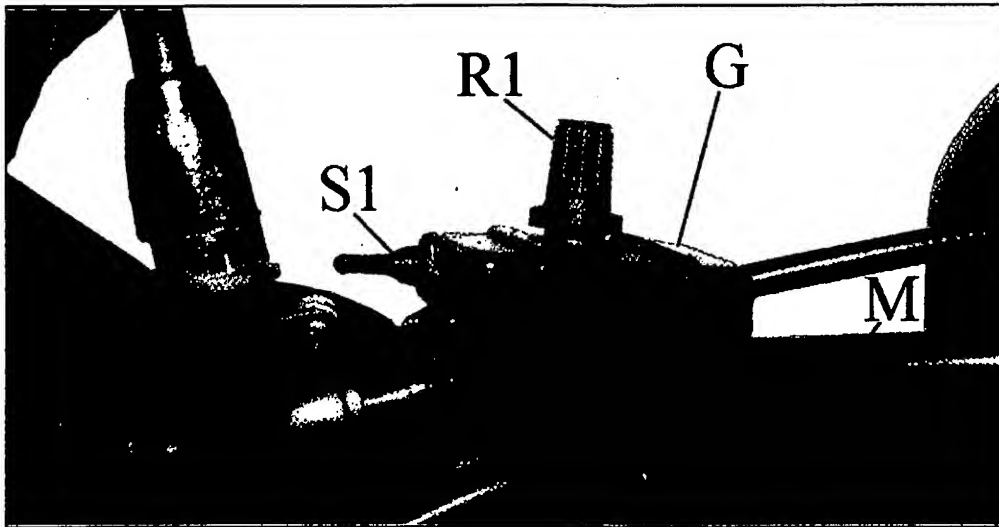
Figur 1



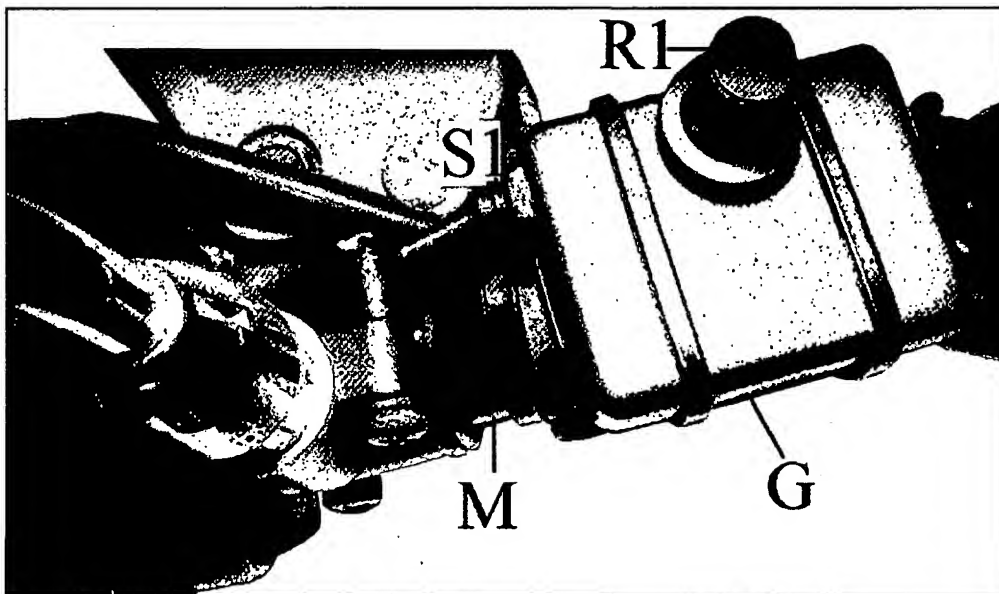
DE 299 19 346 U1

04.11.99

Figur 2



Figur 3



DE 299 19 346 U1